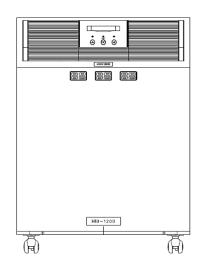
ハイブリッド蓄電システム装置

型名　　HIB-1200

取扱説明書

- 本装置を取り扱う前に必ずこの取扱説明書および注意書きをお読みください。
- 本取扱説明書をお読みいただいた後は、いつでも読めるように大切に保管しておいてください。

この製品には、鉛バッテリー（鉛蓄電池）を使用しています。
鉛バッテリーはリサイクル可能な貴重な資源です。リサイクルへご協力ください。

株式会社　パワーコムジャパン

1　安全上のご注意

この取扱説明書には本装置を取り扱う前にご理解いただきたい安全に関わる注意事項や重要な内容が書かれています。

本装置を取り扱う前に、必ずよくお読みいただき、正しくお使いください。

安全に関わる表記について

⚠ 危険	誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じる場合。
⚠ 警告	誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合。軽傷または物的損害が発生する頻度が高い場合。
⚠ 注意	誤った取り扱いをすると、人が重傷を負う可能性は少ないが、障害を負う危険が想定される場合、ならびに物的損害のみの発生が想定される場合。

安全に関わる図記号について

	発煙や発火の可能性があることを示しています。
	感電の可能性があることを示しています。
	安全のために、その行為を禁止することを示しています。
	安全のために、接地(アース)線を必ず接続することを示しています。
	安全のために、その行為を強制することを示しています。
	特定しない注意、警告、危険を示しています。

⚠ 危険

●人命に直接関わる医療機器やシステム、人身の安全に直接関わる用途（航空機、車両、エレベーターなど）には絶対に使用しないこと。	
●社会的、公共的に重要なシステムや、その機能に重大な影響を及ぼす可能性のある用途（主要コンピュータシステム、運行制御、交通システムなど）には絶対に使用しないこと。 ※本装置の用途はパソコンなどの OA コンピュータ関連機器や周辺機器向けです。	
●本装置から煙や異音、異臭などの異常が発生した場合や、装置内部から液体が漏れた場合は、本装置の電源スイッチを切って装置を停止し、AC 入力プラグを電源コンセントから引き抜くこと。	
●本装置に水をかけたり濡らした場合は、本装置の電源スイッチを切って装置を停止し、AC 入力プラグを電源コンセントから引き抜くこと。	
●本装置のカバーを絶対に開けないこと。 運転中、停止中に関わらず、装置内部や部品に触れないこと。	
●本装置を分解や改造や修理は絶対にしないこと。 ※本装置の修理は弊社保守員以外はできません。誤った修理は装置故障や事故の原因となるおそれがあります。 ※修理については弊社販売店にお問い合わせください。	

●本装置には火気（たばこ、ライターなど）を絶対に近づけないこと。
本装置にはバッテリーが内蔵されています。バッテリーから漏液が発生した場合やバッテリーが加熱した場合、水素ガスが漏れている可能性があります。

●バッテリーの分解、破壊や端子間のショート、本装置以外での充電は絶対にしないこと。
バッテリーの漏液、加熱あるいは容器損傷の原因となります。

●本装置から液体が漏れて、皮膚やついたり目に入った場合は、すぐに多量の水で洗浄し、医師の診療を受けること。
※本装置にはバッテリーが内蔵されています。バッテリー内部には希硫酸が入っています。

●バッテリーは火中に捨てないこと。
バッテリーが爆発するおそれがあります。

警告

●本装置は最大周囲温度が 40℃以下（15℃～25℃推奨）の環境で使用すること。
最大温度が 40℃を超える環境では装置故障や事故や内蔵バッテリーの急激な劣化の原因となります。

●本装置は屋外などの湿気や粉塵の多い場所、塩分や腐食性ガスの発生する場所では使用しないこと。
装置故障や事故の原因となるおそれがあります。

●本装置は車両などに載せて使用したり、常に振動や衝撃があるような場所で使用しないこと。
装置故障や事故の原因となるおそれがあります。
※本装置の用途は屋内の据え置きでの使用です。

●修理に出すときは必ず本装置の電源スイッチを切って装置を停止すること。
本装置にはバッテリーが内蔵されています。バッテリーから電力供給されないように必ずバッテリーを取り外して修理に出すこと。

●本装置の出力コンセントには触れないこと。
※本装置は電源コンセントに接続されていない場合でも内蔵バッテリーで出力コンセントに電力供給される場合があります。

注意

●本装置の接地（アース）接続を確実にすること。
AC 入力ケーブルは必ずアース付コンセントに接続すること。
アースを接続しないと感電のおそれがあります。

●本装置の絶縁試験は実施しないこと。
装置故障および事故の原因となるおそれがあります。

●本装置に添付されている部品を他の電気機器などに使用しないこと。また、他の電気機器などの添付品を本装置に使用しないこと。
装置故障の原因となるおそれがあります。

●コーションラベルを本装置の上面に貼り付けています。
コーションラベルは絶対に剥がさないこと。

2　搬入・製品取出し

警告

装置の移動は質量に見合った運搬器具などを使用すること。
不適当な運搬方法、器具を使用すると装置の転倒事故の原因となります。

注意　感電、故障、事故、火災など事故原因となるおそれがあります。

以下に示すことは必ず守ること。

・搬入時に装置を転倒しないこと。
・搬入路確保および通路上の危険物、障害物を取除くこと。
・保安具、手袋、安全靴を着用すること。
・製品取出しに外箱や部品に損傷がないことを確認すること。

荷解き、製品取出しについて
・最初に輸送中の破損、損傷の有無を確認すること。
・原則として、荷解きは据付現場にて行うこと。
・荷解き後外観に異常がないかを確認すること。
・付属品の員数を確認すること。

3　据付

警告　運搬・据付は専門業者に依頼すること。
経験・知識がない場合は事故の原因となります。

注意

・蓄電池は本製品専用の物以外は接続しないこと。
　装置の故障、蓄電池の損傷による火災の原因となるおそれがあります。
・搬入後、長時間使用しない場合でも据付固定（ストッパー）すること。
　固定しない場合、転倒、移動する恐れがあります。

据付場所の確認

装置を据え付ける前に設置場所が次の条件に満足しているかどうかを確認すること。
条件を満足していない場所に設置すると色々な不具合が生じる可能性があります。

	確認項目	確認	考えられる不具合
1	装置重量に耐え得るか？		耐震性能の劣化、装置の転倒
2	水平であるか？		
3	仕様書の使用環境を満足しているか？		装置の故障など
4	直射日光が当たらないか？		部品温度上昇による部品劣化、火災
5	近くに熱の発生源がないか？		〃
6	振動、衝撃が加わらないか？		装置の故障など
7	換気口を塞ぐ障害物がないか？		部品温度上昇による部品劣化、火災
8	点検、換気スペースが確保できるか？		不完全な作業体勢による事故、 部品劣化による故障など

4　ケーブル接続

⚠ 警告	
ケーブル接続	ケーブルの接続は専門業者、または販売店専任者に依頼すること。 経験・知識のない場合は事故の原因となり、作業の不備は感電、 火災、装置故障の原因になります。
感電危険	作業の際は絶縁ゴム手袋、耐電靴を必ず着用すること。着用せずに 作業すると感電事故の原因となります。
感電危険	電線、端子などに電圧が印加していないことを確認してから 作業をすること。 電圧が印加した状態で作業すると感電の原因となります。
極性注意	直流回路の極性を正しく配線すること。 誤配線は回路短絡となり、焼損、火災、装置故障の原因となります。
接地	AC入力ケーブル（平行2極アース付）の接地は、必ず接続すること。 接続しない場合や他の機器からの分岐アース線を利用した場合、 感電や誤動作の原因となります。

注意

・入力配線ケーブルは添付品以外は使用しないこと。
　電線径が小さいと発熱、火災の原因になるおそれがあります。
・入力配線は回路電圧に応じた絶縁耐力があるものを選定していますので添付品
　以外は使用しないこと。
・入出力配線ケーブルはケーブルサポートなどに固定すること。
・入出力配線は金属部で傷がつかないように絶縁物で保護すること。
・入出力配線はコンセント、端子台以外に接続しないこと。
　端子台に接続しないと装置故障、火災、事故の原因となります。
・接続箇所に緩みが生じていないこと。
　火災や装置故障の原因となります。

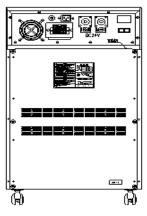
注　意（使用時）

平均周囲温度	期待寿命
25℃	約３年

※上の数値は標準的な使用条件での期待寿命であり、保証値ではありません。

安全上のご注意（コーションラベル）

本装置では裏面にコーションラベル表示をしています。安全のため絶対に剥がさないでください。

裏面

5　はじめに

5.1　装置について

ハイブリッド蓄電システム装置ＨＩＢは､入力電源を二重化した正弦波出力のハイブリッド給電方式のオールインワン・ソリューション製品です。

入力電源は、商用ＡＣ電源と太陽電池によるＤＣ電源との二重化ができます。本装置内蔵の小型シール鉛バッテリーを商用ＡＣ電源で充電するだけでなく､太陽光のクリーンエネルギーのソーラパネルでも充電でき、２４時間の負荷機器への電力の供給を可能にしています。

家庭電化製品やパーソナルコンピュータなど、いろいろな種類の負荷、電子機器およびオフィス機器にも適用可能です｡負荷機器に安定な電力を供給する正弦波出力のインバータユニットはコンパクトなモジュール式であり､さらにＬＣＤ液晶表示パネルの採用により操作やモニタリングが簡単で実用的な高品質のハイブリッド蓄電システム装置を提供します。

5.2　特徴

① 390AH までのバッテリーをサポートする強力な充電器

充電器は、増設バッテリーボックス２台までのバッテリーを自動的に充電する能力を備えています。最大 390AH のバッテリーをサポートしており、長時間のバックアップ運転が行えます。
（本システム装置単体は 65AH 小型シール鉛バッテリー2 直列 2 並列内蔵）

② 24 時間のインバータ運転

ハイブリッド給電方式を採用しており、バッテリーとソーラパネル発電の併用によるインバータ運転で 24 時間の負荷機器への安定な電力の供給を可能にしています。

③ バッテリーでの起動

商用 AC 電源が停電などの AC 異常の時でも、装置内蔵バッテリーでインバータ起動でき、負荷への安定した電力の供給を可能にします。

④ 390AH までのバッテリーをサポートするソーラパネル発電の充電

商用 AC 電源だけでなく、ソーラパネル発電でも充電できます。

⑤ LCD 液晶表示パネルの採用

LCD 液晶表示により確実な操作や本装置の状態を容易にモニタリングができます。

5.3　製品が届きましたら

お手元に製品が届きましたら梱包を開梱し、製品がご希望通りの製品であるかどうかをご確認の上、本製品の外観のチェックを行い、損傷のないことをご確認ください。

なお、本装置内蔵の小型シール鉛バッテリー（4個）は重量物のため、別梱包箱になっています。

以下の添付品リストの部品が同梱されているかどうかをご確認ください。

添付品リスト

内　　　　　容	数　　量
取扱説明書（本書）	1部
バッテリー端子カバー（＋）	1個
バッテリー端子カバー（－）	1個
端子カバー取り付けネジ（M3）	8本
ソーラコネクタハウジング	1個
ソーラコネクタ端子	2個
AC入力ケーブル （$1.25mm^2$　L=2m）	1本
バッテリー接続用ワタリケーブル （$5.5mm^2$　L=140mm）	2本

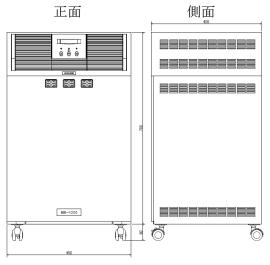
バッテリー端子カバー

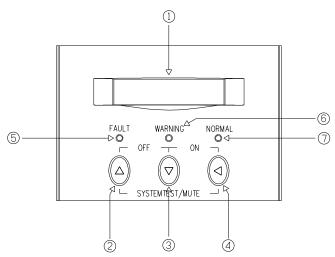
コネクタ端子(左)およびコネクタハウジング(右)

バッテリー端子カバー取付ネジ

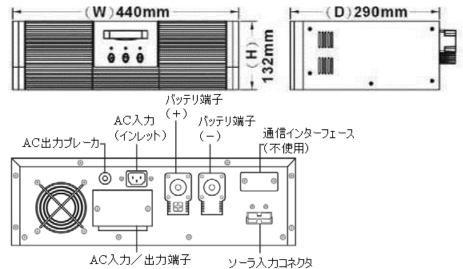
AC入力ケーブル

バッテリー接続用　ワタリケーブル

5.4　外観

品目	容量	寸法 (mm)	重量 (kg)
HIB-1200　本体	800W　2時間保持	450×400×760	約120
インバータユニット	1200VA／800W	440×322×132	約 15
バッテリー	24V 130AH	－	約 82

5.5　前面パネル

No.	名　　称	機　　　　　　　能
①	LCD	入出力状態、入力/出力電圧、入力/出力周波数、バッテリー電圧、バッテリー容量、出力負荷容量、内部温度、履歴イベント回数（本日の履歴及び過去の履歴）などの蓄電システム装置の状態を表示します。
②	アップキー	蓄電システム装置の状態表示を変更できます。
③	ダウンキー	蓄電システム装置の状態表示を変更できます。 蓄電システム装置をオフにするにはダウンキーとアップキーを同時に3秒間押し続けてください。
④	Enterキー	バッテリーの動作モードにおいて、その他に選択された項目を確認して入力するために押します。 蓄電システム装置をオンにするにはEnterキーとダウンキーを同時に3秒間押し続けてください。
⑤	故障LED（赤）	蓄電システム装置が強制停止あるいは故障状態であることを示します。
⑥	警告LED（黄）	蓄電システム装置が過負荷、バイパス及びバッテリー・バックアップの状態にあることを示します。 商用AC入力状態においては点滅します。
⑦	通常LED（緑）	蓄電システム装置が商用AC入力状態において正常に動作していることを示します。

5.6　インバータユニット

1.2KVA インバータユニット

６　取付け

6.1　設置

- 熱源の近くや直射日光の当たる場所、火の近くには設置しないでください。
- 屋外及び塩分や腐食性ガスの発生する場所には設置しないでください。
- 無線機やテレビ、ラジオなどに近くに置くとノイズが混入する場合がありますので、離れた場所に設置してください。
- 塵埃の多い場所には設置しないでください。
- 傾斜のある場所（水平でない場所）には設置しないでください。
- 設置床面は蓄電システム装置の重量に見合った強度を確保してください。
- 設置後、ストッパーで固定してください。

6.2 バッテリー接続方法

<table>
<tr>
<td>

１．正面パネルを外す。

下部 2 箇所の M4 ビスを取り、下部を手前に引くと外れます。

</td>
<td>

２．裏面パネルを外す。

内側 8 箇所の M3 ビスを取り、手前に引くと外れます。

</td>
</tr>
<tr>
<td>

３．バッテリー押さえ金具を外す。

前面上下 6 箇所ずつ、計 12 箇所の M4 ビスを取り、手前に引くと外れます。

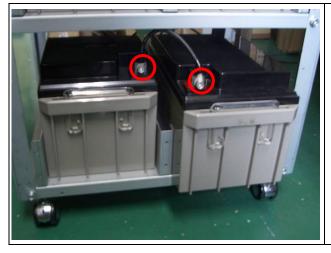
</td>
<td>

４．バッテリーを挿入する。

バッテリー（12V 65AH）を挿入します。
端子がお互い内側を向くように挿入します。

（参考）
最初に下段側を挿入し、次に上段側を同様に挿入します。

⚠ （注意）
バッテリーは重量物です。一人で挿入しないでください。

</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>

</td>
<td>

（ご参考）
どちらか一方を少し手前に出た状態まで挿入するとケーブル接続が容易になります。

</td>
</tr>
</table>

５.インバータユニットとの接続ケーブルを接続する。

インバータユニットとの接続ケーブルを M6 ビスで接続します。

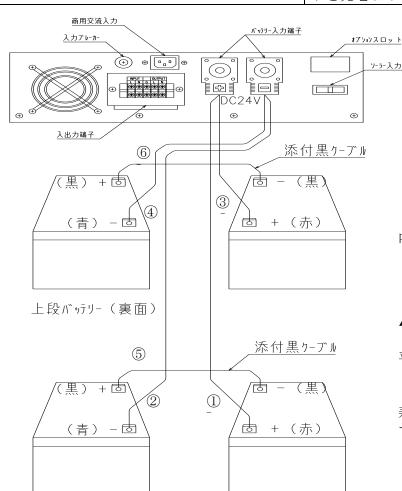
（参考）
背面から向かって下段右側→下段左側→上段右側→上段左側の順に接続します(下の接続配線図①～④参照)。
接続後､バッテリーを完全に挿入する必要はありません。ワタリケーブルの接続が容易になります。

⚠ （注意）
接続する際は感電に注意してください。
接続時に配線を間違えないでください｡故障や事故の原因となります。

６．バッテリーのワタリケーブルを接続する。

ワタリケーブルを M6 ビスで接続します。
接続後、バッテリーを奥まで完全に挿入します。

（参考）
正面から向かって下段左側→下段右側→上段左側→上段右側の順に接続します（下の接続配線図⑤～⑥参照）。この時に接続したバッテリーを完全に挿入し、もう一方のバッテリーを少し引き抜くとケーブル接続が容易になります。

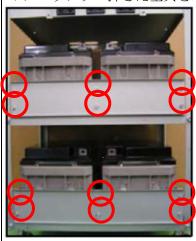
⚠ (注意)
接続する際は感電に注意してください。
接続時、インバータユニット内のコンデンサにチャージ電流が流れるため、アーク（火花）が発生します。
接続する前に端子と、ワタリケーブルの先端を３W 数十 Ω の抵抗を介して数秒間ショートさせてコンデンサを充電してください。アークが軽減されます。

内蔵シール鉛蓄電池
容量　24V130AH
（12V 65AH×2S×2P）

⚠ **注意**

平均周囲温度　期待寿命
25℃　　約３年

寿命は標準的な使用条件での期待寿命であり、保証値ではありません

※この接続図の拡大図は９項の参考資料に示します。

７．バッテリー押さえ金具を取り付ける。	８．裏面パネルを取り付ける。
バッテリー押さえ金具を取り付け、前面上下 6 箇所ずつ、計 12 箇所を M4 ビスで留めます。	裏面パネルをはめ込み、8 箇所を M3 ビスで留めます。
９．正面パネルを取り付ける。	
正面パネルをはめ込み、下部 2 箇所を M4 ビスで留めます。	

6.3　配線接続

1. AC入力ケーブルの接続
   添付のAC入力ケーブル（平行2極アース付）をご使用ください。
   AC入力ケーブルは本体裏面のAC入力（インレット）部にしっかりと差し込んで接続してください。

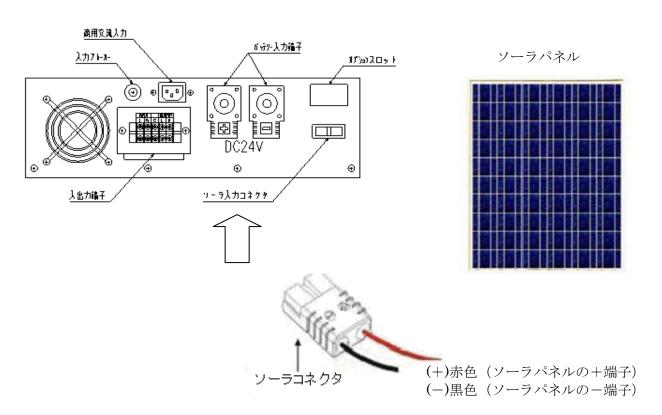
2. 負荷装置の接続
   負荷装置は装置正面パネルに 6 個備え付けている出力コンセントに接続ください。

※ AC入力ケーブルのアース端子は必ず接地（D種接地）してください。

6.4 ソーラコネクタ

添付品のソーラコネクターは「組立・接続方法」により組み立てて、装置裏面のソーラ入力コネクタ（下図の矢印 ⇧で示す箇所）にしっかりと挿入ください。

ソーラコネクタは、タイコ製コネクタ相当です。
推奨電線径5.5mm²（AWG10）のケーブルを用いて接続します。

※ソーラパネルの直流側はD種接地にて接地してください。

ソーラパネルが太陽光にさらされるたびに太陽光を電力に変換するので、接続時に感電の危険性があります。
感電の危険を回避するためには、配線接続の前に不透明な材料でソーラパネルを覆ってください。

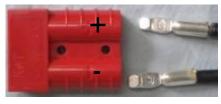
DC のターミナルを接続する場合、電気極性が正しいことを確認してください。
誤った電気極性の接続はハイブリッド蓄電システム装置の故障の原因となります。

「組立・接続方法」

①5.5mm²（AWG10）の電線の被覆を10mm程剥き、銅線を添付のソーラコネクタ用圧着端子に差し込んで圧着します。
圧着工具はアンダーソン製1309G4型相当品をお使いください。

←ソーラコネクタ用圧着端子　BMC5AG
最大許容電流：50A
長さ29.7mm
銅線差し込み長さ12mm
端子直径7.1mm
銅線差し込み直径3.6mm

②端子をハウジングに「カチッ」と音がするまで差し込みます。
向き・極性に注意して確実に差し込んでください。

←ソーラコネクタ用ハウジング　BMC2S-RED
最大許容電流：50A
長さ48mm
幅34.9mm
高さ15.9mm

←左図のように端子の「K’S」と書かれた方と、ハウジングのケーブル差し込み口側に極性が書かれている方を上にして差し込みます。

③差し込んだら、ケーブルを引っ張ってみてハウジングから抜けないことを確認してください。

←良い差し込み。
確実に差し込まれていれば､左図のように端子の先端がハウジングの先端のバネに引っかかりケーブルを引っ張ってもハウジングから抜けることはありません。

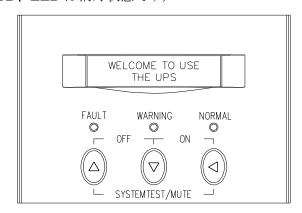
「悪い差し込み例」
この状態で蓄電システム装置に接続すると故障や事故の原因となります。

7 操作

7.1 操作開始の前に

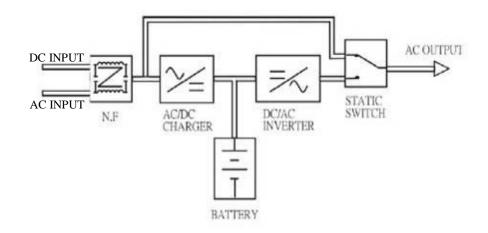
1. ハイブリッド蓄電システム装置が適切な設置状態にあることを確認してください。
2. AC 入力ケーブルが接続されていないことを確認してください。
3. 負荷端子（コンセント）に負荷が接続されていないことを確認してください。
4. 入力電圧がハイブリッド蓄電システム装置の定格入力電圧かを確認してください。
5. ハイブリッド蓄電システム装置を起動する前にバッテリーおよび AC 入力ケーブルを接続してください。

7.2 操作の手順

1. AC 電源が接続されれば、LCD と警告 LED（黄）表示が点灯し、消灯後に本装置は運転待機状態となります。（この時 LCD、LED は消灯状態です）

2. 3 秒間 Enter キーおよびダウンキーを同時に押すことによって、ハイブリッド蓄電システム装置は 2 回信号音が鳴り、その後に起動します。通常 LED（緑）点灯は商用 AC 入力において正常運転状態で電力が AC 電源から負荷に供給したときに点灯します。

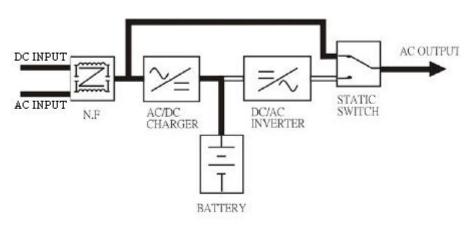
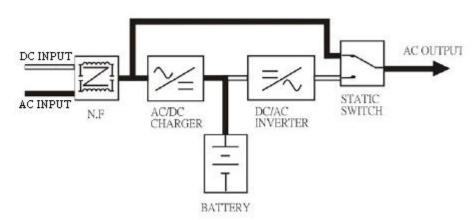
3. ダウンキーとアップキーを 3 秒間同時に押すと、ハイブリッド蓄電システム装置は 2 回信号音が鳴り、その後に停止します。AC 電源が切断されるまで、ハイブリッド蓄電システム装置は運転待機状態になります。

7.3 操作モード

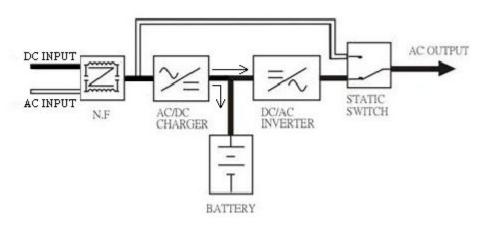
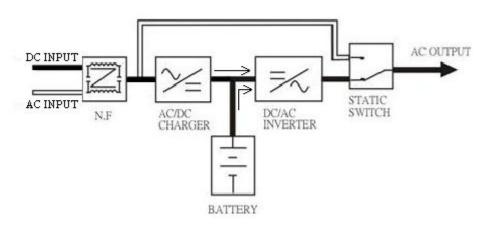
7.3.1 システムのブロック図

7.3.2 通常操作

商用 AC 電源が正常で、太陽電池から十分な発電量が発生する場合、商用 AC 電源が負荷機器に給電され、またバッテリーへの充電が行われます。

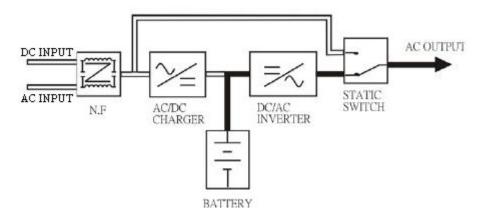
AC 出力電圧は、商用 AC 電源入力からの電圧で、負荷をサポートするためにスタティクスイッチを通過して AC 電圧を出力します。

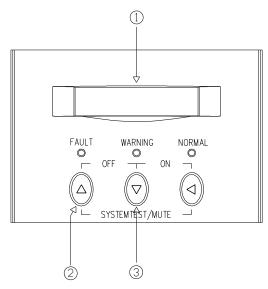
バッテリー充電は、AC充電とDC充電によってバッテリーを充電します。但し満充電の場合、ソーラパネルによるDC充電は動作しません。

通常操作時

通常操作（満充電）時

7.3.3 昼間の商用ACの異常時

ソーラパネル発電がある昼間では、商用 AC 電源に停電などの異常が発生した場合、AC 出力は DC/AC のインバータ運転に切り替わります。その後はソーラパネルから電力給電されて、AC 出力を安定供給します。ただし、天候や負荷の程度によってはソーラパネルの電力だけでは不足する場合は、不足分はバッテリー・バックアップを併用し DC/AC のインバータ運転およびスタティクスイッチを通過して AC 出力を安定供給します。（ハイブリッド給電方式）

商用AC異常時

商用AC異常（ソーラ電力不足）時

7.3.4 夜間の商用ACの異常時

AC出力は、商用AC電源に停電などの異常が発生した場合、AC出力はDC/ACのインバータ運転に切り替わります。その後はバッテリー・バックアップとなり、DC/ACのインバータ運転でスタティクスイッチを通過してバッテリーからの電力でAC出力を安定供給します。

８ 状態のモニタリング

液晶のメニュー表示を選択するのは、アップ/ダウンのキー操作でメニュー選択します。
本装置が運転状態になっているとこの画面は更新されます。

①のLCD液晶表示に本装置の状態が表示されます。
②のアップキーと③のダウンキーを押すことによって、表示を変更できます。

通常運転時

表 示 分 類	表　示　内　容	表　示　項　目	表　示　例	
入出力状態	定格入出力電圧・定格入出力周波数を表示します。	INPUT:***V **HZ OUTPUT:***V **HZ	INPUT:100V 60HZ OUTPUT:100V 60HZ	
装置	蓄電システム装置の状態を表示します。	AC:**V　BATT:**V ******************	AC:OK　BATT:OK I/P POLARITY ERR	
入力電圧	商用AC入力電圧を表示します。	INPUT VOLTAGE *** V AC	INPUT VOLTAGE 100 V AC	
出力電圧	負荷へ供給する出力電圧を表示します。	OUTPUT VOLTAGE *** V AC	OUTPUT VOLTAGE 100 V AC	
入力周波数	商用AC入力周波数を表示します。	INPUT FREQUENCY ** HZ	INPUT FREQUENCY 60 HZ	
出力周波数	負荷へ供給する出力周波数を表示します。	OUTPUT FREQUENCY ** HZ	OUTPUT FREQUENCY 60 HZ	
バッテリー電圧	バッテリーの電圧を表示します。	BATTERY VOLTAGE ** V DC	BATTERY VOLTAGE 28 V DC	
バッテリー容量	バッテリーの容量をパーセント表示します	BATTERY CAPACITY *** %	BATTERY CAPACITY 100 %	
出力電力状況	出力電力をパーセント表示します。	OUTPUT POWER *** %	OUTPUT POWER 25 %	※1
内部温度	蓄電システム装置の内部温度を表示します。	INSIDE TEMP ** ℃　**°　F	INSIDE TEMP 17 ℃　62°　F	
本日の履歴	本日の商用異常・過負荷回数を表示します。	NEW AC　FAIL:　* REC OVERLOAD:　*	NEW AC　FAIL:　0 REC OVERLOAD:　0	
過去の履歴	過去の商用異常・過負荷回数を表示します。	OLD AC　FAIL:　* REC OVERLOAD:　*	OLD AC　FAIL:　1 REC OVERLOAD:　1	※2

※１．無負荷時はLIGHT LOADを表示
※２．1日おきにリセット

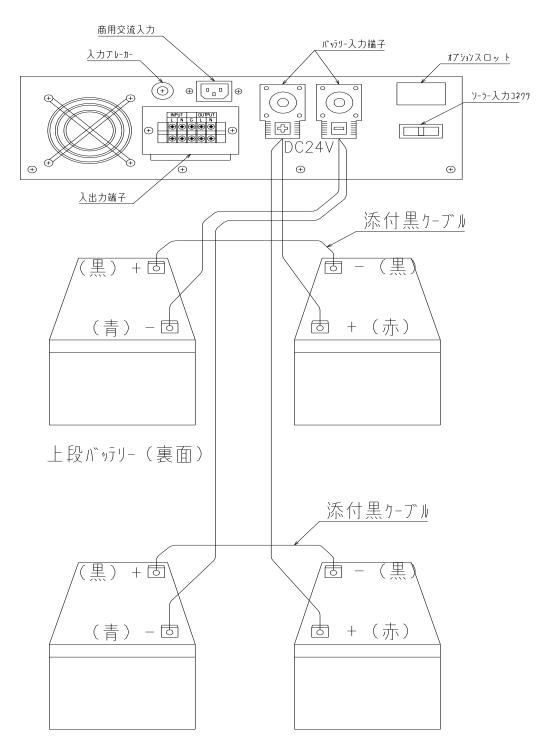
商用AC異常時

表示分類	表示内容	表示項目	表示例	
入出力状態	定格入出力電圧・定格入出力周波数を表示します。	INPUT:***V **HZ OUTPUT:***V **HZ	INPUT:100V 60HZ OUTPUT:100V 60HZ	
装置	蓄電システム装置の状態を表示します。	AC:**V　BATT:**V ******************	AC:FAIL　BATT:OK INVERTER MODE	
入力電圧	商用AC入力電圧を表示します。	INPUT VOLTAGE *** V AC	INPUT VOLTAGE 0 V AC	
出力電圧	負荷へ供給する出力電圧を表示します。	OUTPUT VOLTAGE *** V AC	OUTPUT VOLTAGE 100 V AC	
入力周波数	商用AC入力周波数を表示します。	INPUT FREQUENCY ** HZ	INPUT FREQUENCY 0 HZ	
出力周波数	負荷へ供給する出力周波数を表示します。	OUTPUT FREQUENCY ** HZ	OUTPUT FREQUENCY 60 HZ	
バッテリー電圧	バッテリーの電圧を表示します。	BATTERY VOLTAGE ** V DC	BATTERY VOLTAGE 26 V DC	
バッテリー容量	バッテリーの容量をパーセント表示します	BATTERY CAPACITY *** %	BATTERY CAPACITY 86 %	
出力電力状況	出力電力をパーセント表示します。	OUTPUT POWER *** %	OUTPUT POWER 25 %	※1
内部温度	蓄電システム装置の内部温度を表示します。	INSIDE TEMP ** ℃　**° F	INSIDE TEMP 17 ℃　62° F	
本日の履歴	本日の商用異常・過負荷回数を表示します。	NEW AC　FAIL:　* REC OVERLOAD:　*	NEW AC　FAIL:　1 REC OVERLOAD:　0	
過去の履歴	過去の商用異常・過負荷回数を表示します。	OLD AC　FAIL:　* REC OVERLOAD:　*	OLD AC　FAIL:　3 REC OVERLOAD:　1	※2

※１．無負荷時はLIGHT LOADを表示
※２．1日おきにリセット

9　参考資料

9.1　蓄電池接続図

シール鉛蓄電池　　24V 130AH　（12V 65AH×2P×2S）

9.2　設定方法

工場出荷時は以下の「初期設定」の状態となっています。通常は設定変更する必要はありません。
間違って選択・設定すると本装置が正常に動作しないか故障の原因になる可能性がありますので、設定変更時の不明な点はお買い上げの販売店に必ずお問い合わせください。

設定項目	表 示 項 目	初期設定	設定変更・範囲	備　　考
入力電圧 範囲	I/P VOLT SETTING LO=***V HI=***V	LO:85V HI:135V	LO:60V～100V (1V刻み) HI:125V～140V (1V刻み)	Enterキーを1回押すと LO設定可能。 Enterキーを2回押すと HI設定可能。 設定変更後の再起動は不要。
出力電圧	VOLT/FREQ SET *** VAC　　**HZ	100V	100V 110V 115V 120V	Enterキーを1回押すと 設定可能。 設定変更後、再起動が必要。
出力 周波数	VOLT/FREQ SET *** VAC　　**HZ	50/60 自動選択	50Hz 60Hz	Enterキーを2回押すと 設定可能。 設定変更後、再起動が必要。
AC/DC モード	SETTING:** TO AC GREEN　:***	AC TO AC	AC TO AC (商用ACモード) DC TO AC (バッテリーモード)	Enterキーを1回押すと 設定可能。 設定変更後、再起動が必要。 バッテリーモードの時にもし、システム装置に問題が見つかり、かつ商用AC入力が正常であれば、自動的に商用AC入力に切り替わります。
省電力 モード ON/OFF	SETTING:** TO AC GREEN　:***	OFF	OFF:システム装置は運転を継続 ON:軽負荷の場合、システム装置は自動停止	Enterキーを2回押すと 設定可能。 設定変更後、再起動が必要。
省電力 期間	SETTING:** TO AC GREEN　:ON→**sec	30秒	15秒 30秒 45秒 60秒	省電力モードをONにして Enterキーを押すと 設定可能。 検出負荷：5～10VA。 設定変更後、再起動が必要。 負荷が5～10VAより軽い時、システム装置は自動停止します。 設定時間の後、再起動できます。
バッテリー 放電停止 電圧	BAT.SHUT:****** CHG.CURR:******	MIDDLE	HIGH:21V MIDDLE:20V LOW:19V	Enterキーを1回押すと 設定可能。 低電圧警告点：21.5V。 設定変更後の再起動は不要。
バッテリー 充電電流	BAT.SHUT:****** CHG.CURR:******	MIDDLE	HIGH:390AH MIDDLE:260AH LOW:100AH	Enterキーを2回押すと 設定可能。 設定変更後の再起動は不要。

9.3　仕様

モデル			HIB-1200
方式	定格		連続
	冷却方式		強制風冷 （回復充電、60%負荷時　高速回転）
	運転方式		常時商用給電　（インバータ無負荷運転待機）
	給電方式		ハイブリッド方式 （バッテリーとソーラパネル発電）
	切替方式		高速リレー方式
出力容量	VA/ﾜｯﾄ		1.2KVA/800W
交流入力)	公称電圧		100VAC
	電圧範囲	許容電圧範囲	85-135VAC
		入力低電圧検出	87VAC ± 3%
		入力低電圧復帰	92VAC ± 3%
		入力高電圧検出	128VAC ± 3%
		入力高電圧復帰	123VAC ± 3%
	周波数		50Hz / 60Hz(45Hz - 70Hz)
	最大電流		15A
直流入力 （ソーラパネル）	最大入力電圧		50V
	太陽光最大動作電圧		30～35V 推奨
	充電電圧		27.6V
	起動電圧		24V
	極性の保護		有
	逆流の保護		有
	最大電流		40A
交流出力	電圧		100VAC (110V or 115VAC。LCD にて再設定可能)
	電圧精度（Batt. ﾓｰﾄﾞ）		<バッテリー電圧範囲の 3% RMS
	周波数		50Hz or 60Hz
	周波数精度（Batt.ﾓｰﾄﾞ）		± 0.1Hz
	力率		0.67
	波形		正弦波
	効率		75%以上
	過負荷保護	商用ﾓｰﾄﾞ	サーキットブレーカー （110%以上で警報表示、警報音）
		バッテリーﾓｰﾄﾞ	110% ~ 150% は 30 sec 以内. , 150%以上では 200ms にて運転停止
	切替時間		8 ms 以下
バッテリー （小型シールド鉛蓄電池）	バッテリー電圧		24Vdc
	ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟ時間　（12V65AhX2SX2P）		800W 約 2 時間、500W 約 3 時間
	最大充電電流（3 段階で選択可能 L,M,H）		30A
状態、警報表示	液晶		UPS の状態、入出力電圧周波数、負荷率
			バッテリー電圧 ＆ 容量, 充電電圧, 温度
	LED		正常 (緑), 警告 (黄), 故障(赤)
警報音	バッテリーモード		4 秒毎にﾋﾟｰという音
	ローバッテリー		毎秒毎にﾋﾟｰという音
	UPS 故障		継続的にﾋﾟｰという音
	過負荷		1 秒に 2 回ﾋﾟｰという音
環境	動作温度		0ー40℃
	相対湿度		10ー90% 結露しないこと
物理	騒音		45／55dB　(正面 1m、ファン低速／高速回転時)
	総重量(kg)		約 120kg
	幅/高さ/奥行(mm)		450 x 700 x 400
内蔵ヒューズ・ブレーカー	バッテリー・本装置間		DC ヒューズ
	ソーラパネル・バッテリー間		DC ヒューズ
	本装置・AC 出力間		AC ブレーカー

- 仕様は予告なく変更される場合がございます。

9.4　トラブルシューティング

No.	状　　況	原　　因	対　　処
①	商用AC電源は正常で、ハイブリッド蓄電システム装置は正常に動作していますが、故障LEDが点灯し、継続的にブザーが鳴動します。	充電器の基板が破損しています。 ファンが破損しています。 その他。	充電器の基板、ファンの交換の可能性がありますので販売店にご連絡ください。
②	商用AC電源は正常で、ハイブリッド蓄電システム装置は過負荷になっています。 警告LEDが点灯し、毎秒ブザーが鳴動します。	過負荷です。 100% <負荷< 125%	負荷を100%以内にして ご使用ください。
③	商用AC電源は正常で、警告LEDは消灯し、0.5秒毎にブザーが鳴動します。	過負荷です。 125% <負荷< 150%	負荷を100%以内にして ご使用ください。
④	商用AC電源は正常で、警告LEDが点灯し、継続的にブザーが鳴動します	過負荷です。 150% <負荷	重要負荷を100%以内にして ご使用ください。
⑤	商用AC電源が異常です。3秒毎にブザーが鳴動します。 負荷がバッテリー電源から供給されています。	商用AC電源の障害です。 AC入力の接続が誤っている可能性があります。	1.バックアップ時間を延長するために重要度が低い負荷を切ってください。 2.入力電圧または接続コードを確認してください。
⑥	商用AC電源が異常で、ハイブリッド蓄電システム装置はバッテリー・バックアップモードになっており、毎秒ブザーが鳴動します。	バッテリー残量が低レベルに近づいています。 重要負荷を100%以内にして ご使用ください。	ハイブリッド蓄電システム装置は自動的に停止しますので、速やかに作業を終えてください。
⑦	商用AC電源が異常です。ハイブリッド蓄電システム装置は自動的に停止します。	バッテリー充電不足です。	商用AC電源が復帰したら バッテリーを長時間充電してください。

10　保証について

修理、お取り扱い、手入れなどのご相談は、お買い上げの販売店又はサポートセンターへお申しつけください。

1. 保証書（添付してあります）

保証書は、必ず（お買い上げ日，販売店名）などの記入をお確かめの上、お買い上げの販売店からお受取りください。内容をよくご確認のうえ、大切に保存してください。

保証期間--お買い上げ日から１年間

2. 修理を依頼される時

22 ページのトラブル発生時の表に従ってご確認のあと、正常に動作しないときは必ずパワースイッチを OFF にし、電源プラグを抜いてから、お買い上げの販売店または修理ご相談窓口へご連絡ください。

･保証期間中は

保証書の規定に従ってお買い上げの販売店またはサポートセンターが修理をさせていただきます。ご連絡のあと、製品と一緒に保証書および購入日を証明できる納品書(購入時の領収書等）を添えてお送りください。

･無償保証期間外の故障対応

お買い上げの販売店またはサポートセンターにご依頼ください。修理すれば使用できる製品については、ご希望により有料で修理させていただきます。

有償保守サービス提供期間

弊社がご用意しております各種有償保守サービスの提供期間は５年間（無償保証期間１年を含む)です。製品保証書に記載されている本装置購入日を起算日とします。購入より５年を経過した装置にはいずれの保守サービス提供もいたしかねますのでご了承ください。購入より５年以内でも製造時より７年以上経過した製品はいずれの保守サービスも提供できない場合があります。

- 保証期間内でも、次の場合には有償となります

  1.本説明書兼保証書の提示が無い場合。
  2.取扱説明書に基づかない不適当な取り扱い、又は使用上の誤りによる故障及び損傷。
  3.不適当な修理や改造による故障および損傷。
  4.お買い上げ後の輸送や使用中に落とされた場合などによる故障及び損傷。
  5.外観上の変化（筐体のキズ）の場合。
  6.火災、公害、異常電圧及び地震、雷、風水害、その他天災、地変など、外部に原因がある故障および損傷。
  7.消耗部品（電池など）が消耗し取換えを要する場合。
  8.その他同社の責任とみなされない故障。

＊本取扱説明書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。

株式会社パワーコムジャパン

〒102-0082　東京都千代田区麹町３丁目７番
半蔵門村山ビル西館　６階

サポートセンター
mail:support@pcmups.jp

ホームページにてご案内
http://www.pcmups.jp
（9:30～12:00・13:00～17:30）土日祝祭日、弊社休日を除く

HIB-1200　蓄電池システム装置　保証書	
お名前： ご住所：	
販売店名（注)必ず店名印を押してください	機番(Serial No) 購入年月日の保証シールをお貼りください

株式会社　パワーコムジャパン

**本保証書は日本国内のみ有効です。
外箱に付いている機番（Serial No.）シールを保証書の機番欄にお貼りください。

保証期間は購入日から１年です。
購入日が証明できる販売店保証シール、納品書、領収書等を添付してください。

本装置及びバッテリーに対するお問い合わせ、疑問点がございましたら弊社または、お買い上げの販売店まで問い合わせください。

- 保証期間中でも、有償となる場合がありますので、取扱説明書の保証規定をご確認ください。
  バッテリーは消耗品です。保証期間内でも有償になる場合があります。